هذه النسخة فى علم الموسيقى

ای دیده مرا غافل کرده
حیران رخ لاله عذاری کرده

رساله شریفه

بسم الله الرحمن الرحيم

احمد الله على آلائه واشكره على سوابغ نعمائه واصلي على النفوس المقدسة
من رسله واوليائه خصوصا على محمد واله واصفيائه وبعد فهذه رسالة
تشتمل على علم النسب التأليفية على نهج استنبطه القدماء من حكماء اليونان
مضافا الى زيادات نافعة لم اجدها في شيء من مصنفاتهم ولا في شيء
من كتب المحدثين من بعدهم خدمت بها خزانة المولى الصاحب الاعظم
مولى المكارم والكرم مولى الجود والنعم ذي الايادي الباهرة والاخلاق
الزاهرة والعناصر الطاهرة والمناقب الظاهرة ولي الدين وشرفه
شمس الاسلام والمسلمين مالك ازمة العلوم والآداب هرون بن المولى
الصاحب الاعظم العالم العادل المؤيد المظفر المنصور صاحب السيف
والقلم ملك ملوك الوزراء شرقا وغربا بعدا وقربا صلاح العالمين مالك
رق المعالي صاحب ديوان الممالك شمس الدين بهاء الاسلام والمسلمين
محمد بن محمد بن محمد الجويني لا زالت الجسيم سعوده دائمة مشرقة الانوار بالغة
الازهار على مرور الدهور والاعصار وذلك حسب اشارته الشريفة واوامره
النافذة المطاعة وهي تشتمل على خمس مقالات المقالة الاولى في الكلام على الصوت
ولواحقه وفي ذكر شكوك واردة على ما قيل فيه المقالة الثانية في حصر نسب الاعداد

بعضها

بعضها الى بعض واستخراج الابعاد ونسبها المستخرجة من نسب مقاديرها
ومراتبها في التلاوم والتنافر واسمائها الموضوعة لها المقالة الثالثة في
اضافات الابعاد بعضها الى بعض وفصل بعضها عن بعض واستخراج الاجناس
من الابعاد الوسطى المقالة الرابعة في ترتيب الاجناس في طبقات الابعاد العظمى
وذكر نسبها واعدادها المقالة الخامسة في الايقاع ونسب الادوار وارشاد
الى كيفية استخراج الالحان بالصناعة العملية المقالة الاولى في الكلام على الصوت
ولواحقه وفي ذكر شكوك واردة على ما قيل فيه قال الشيخ الامام
العلامة افضل المتأخرين ابو نصر الفارابي رحمه الله ان من الاجسام
ما اذا زحم جسما آخر لم يقاوم الزاحم وانفعل له اما ان يندفع الى
عمق نفسه كمثل الاجسام الجامدة اللينة او ينخرق للزاحم مثل الاجسام
الرطبة او يتنحى الى الجهة التي اليها كانت حركة الزاحم من غير مقاومة بينهما
اصلا فمتى كان كذلك لم يوجد في الجسم الذي زحم صوت ثم قال ومن
الاجسام ما اذا زحمه جسم آخر قاوم الزاحم فلم ينخرق له ولم يندفع لا الى
عمق نفسه ولا الى الجهة التي اليها كانت حركة الزاحم وذلك مثل الاجسام
الصلبة فمتى كان في قوة الزاحم دون قوة الذي زحم فح يمكن متى قرع ان
يوجد له صوت ثم قال والقرع هو مماسة الجسم الصلب جسما آخر صلبا مزاحما له

عن حركة تخرق وقد يوجد في الهواء وحده صوت متى قرع بالسياط
فيه شكوك واردة على هذا الفصل اما قوله فمتى كان كذلك لم يوجد
في الجسم الذي زحم صوت فيوهم ان الصوت يختص بالمزحوم دون الزاحم مطلقا
وليس كذلك فان الصوت المسموع من مصادمة حجر حجرا لا يختص بصنف المزحوم
دون الزاحم او بالعكس وليس الخرق والاندفاع والتنحي ولا عدمها مما يمكن
ان تشترط في وجود الصوت وعدمه بل الجسم اذا صدم جسما لشيء فاقول
زحم ووجد بينهما مقاومة ما سمع صوت وان لم يوجد المقاومة لم يسمع صوت
سواء انخرق احدهما او كلاهما او اندفع او تنحى او لم ينخرق ولم يندفع فقد ينخرق
فيكون سببا لوجود الصوت كما لو تمزق وقد لا ينخرق ولا يندفع والمقاومة
موجودة ولا صوت اذ المزاحمة قد تتحقق بعد المماسة مع المقاومة ولا يحدث
صوتا واما شرط في وجود الصوت ان يكون قوة الزاحم دون قوة المزحوم
فغير مطرد فقد يتساوى القوتان وقد يضعف قوة المزحوم دون قوة الزاحم ٢
وبالعكس مع وجود الصوت واما رسمه للقرع انه مماسة الجسم الصلب جسما
آخر صلبا مزاحما عن حركة فمما يناقض قوله وقد يوجد في الهواء وحده صوت
متى قرع بالسياط وانه فلم يوجد الصوت في الهواء وحده بل بمصادمة القارع
الذي هو السوط للمقروع الذي هو الهواء بل ربما يختلف حسب الهواء فيصدم

احدهما

احدهما الآخر فيسمع صوت واما شرطه ان يكون المزاحمة عن حركة فلكل الحرف
وتحصيل الحاصل اذ لا مزاحمة الا عن حركة ولو استعمل المصادمة عوضا عن المزاحمة
لاغناه عن هذا الشرط اذ كل مصادمة مزاحمة ولا ينعكس اذ المزاحمة قد تتحقق
كما علمت بعد المماسة فلا ينتج صوتا لان الصوت انما يحدث كما ذكره بسبب انضغاط
الهواء ونبوه من بين الجسمين فيصدم بسرعة حركته اجزاء الهواء المماس ويصدم
الثاني الثالث والثالث الرابع وعلى هذا التداول الى ان يصدم الجزء المماس
بالصماخين اللذين هما ملاقيا العضوين اللذين فيهما القوة السامعة فيسمعه
السامع من جميع الجهات بسبب تموج الهواء على استدارة كتموج الماء الراكد
عند لقاء المدرة فيه وربما ضعف الصوت عن بعض الجهات دون البعض
بسبب هبوب الرياح الى جهة جانب مخالف تلك الجهة
وكلما كان الصوت من مكان ابعد كان ابطأ وصولا الى السمع ويعتبر ذلك
بالنظر الى يد الضارب مثلا وتدا في ارض على بعد لا يؤدي افراطه الى عدم
الوصول كيف لا يصل الى السمع الا بعد رفع يده واما في المسافة القريبة فانا
نجد الاحساس بالصوت والقرع معا وذلك انما يوجب سرعة الحركة
اذ يجعل الزمان غير محسوس المقدار كما نشاهده من النقرة على وتري المثنى
والزير ومعلوم ان كل واحد منهما وتران مزدوجان يجعل نغمتاهما واحدة

میگذاری بر دلم تا کی فلک این داغها

٣

ولا ريب ان مرور ما يقرع به انما يكون على الاعلى ثم على الاسفل وفي السمع
يوجدان معا وكلما كان الجسم القارع والمقروع اشد اجتماعا
كان الصوت احد وبالعكس واما ما قال الشيخ ابو نصر في كتابه ان زحم
القارع كلما كان اشد كان الصوت احد وكلما كان الزحم اضعف كان
الصوت اثقل فغير مطرد اذ لو كان كذلك لامكن ايجاد نغمات مختلفة الحدة
والثقل من مطلق الوتر الواحد بمجرد شدة قرع القارع للوتر وضعفه وانه
معلوم البطلان بل الحق ان يقال انها تزداد جهارة بشدة القرع وخفاته
بضعفه لا حدة وثقلا وانما لو خص هذا الحكم بالنغمات المسموعة من الالات
ذوات النفخ كالمزامير لكان ممكنا اذ قد يشتد القوة الدافعة فيكون سببا
لحدة النغمة من مخلص واحد ولذلك يحصل من منافذ المزامير نغمة يخرج بها عن
النغمات ما سواه كما يجد من المنافذ طورا بشدة القوة الدافعة وطورا
بضعفها وطورا بسد بعض المنافذ من الهوا قال الشيخ رحمه الله النغمة صوت
واحد لابث زمانا ذا قدر محسوس في الجسم الذي فيه يوجد وقال الشيخ
الرئيس النغمة صوت واحد لابث زمانا على حد ما من الحدة والثقل وزاد
بعضهم محنون الطبع فالصوت في هذا الرسم سوى كالجنس والفصل الخاصة
سوى الحدة والثقل اللابث زمانا ذا قدر محسوس وكذا محنون الطبع وقد.

ادكل

ادكل صوت فانه لا يعري عن ثقل او حدة ما كان الصوت مسولي الحدة والثقل
صورة لا يوجدان الا معا واذا كانت الحدة والثقل من خواص الصوت فقد
يلبث زمانا ذا قدر محسوس كما يسمع من جر الاجسام على صفحات الارض
وله قسط ما من الحدة والثقل بحسب صلابة الجسمين وتخلخله او تخلخلهما وليست
ح نغمات فيفتقر الى خاصية يمتاز بها النغمة عن الصوت وليس يغني قول القايل
محنون الطبع هاهنا بخصوص فقد يسمع النغمة من حلوق مستبشعة يكرهها السامع
مع كونها نغمة وكل صوتين فقد يتساويان في الحدة والثقل وقد
يزيد احدهما على الاخر ثقلا او حدة فان امكن ادراك تفاوت الكمية بين الصوتين
حتى يحكم الرياض لسماع النغم ان احدهما مساو للاخر او احد الصوتين زايد
في الثقل او الحدة بالنصف او الثلث او الربع او الضعف او غير ذلك
من النسب التي ياتي ذكرها فنحكم بانهما نغمتان وان لم يمكن ذلك نحكم بانهما
صوتان فيعلم ان الفصل المميز ليس انما سوى الثقل والحدة كيفما تفق بل على الشرط
المذكور فيجب اذن ان يرسم النغمة بانها صوت يمكن ادراك تفاوت
الكمية من ثقله او حدته بالنسبة الى اخر ولولا هذه الخصوصية لكانت الاصوات
على اختلاف طبقاتها صالحة للتاليف اللحني وليس كذلك و
للثقل والحدة اسباب فاما اسباب الثقل فطول الوتر وغلظه

او رخاوة وسعة الثقوب التي توضع على سطوح الالات ذوات النفخ وسعة
التجويف في اليراع وغيره وبعد المنافذ من فم النافخ ومن اسباب الحدة
ما يقابلها وقد تجد نغمة الوتر الادق الاقصر اكثر ثقلا من الوتر الاغلظ الاطول
وذلك انما يوجب زيادة تمديد الاطول وارخاء الاقصر لكن فاعلية الوتر الاقصر
الادق للحدة اكثر لا محالة   واما كيفية حدوث النغم من الحلوق الانسانية
فان الهواء يقرع منفذا من اجزاء الحلق بشدة وعنف فتحدث النغم ولذلك
اذا تنفس المتنفس من غير شدة وعنف لا يسمع صوت
واما حدوثها في الالات ذوات النفخ فان تسرب الهواء
بشدة وعنف يصدم جوانب التجويف فينعكس بعد وما منها
مرددا ان تردد استديرا ملولبا فيفعل بشدة اجتماعه وتراكمه
على الوجه المذكور نغما   واما حدوثها في الاوتار فانها اذا
قرعت اهتزت فتقضت الهواء عن نفسها فتحدث في الهواء
قرعات متصلة وان فارقها المحرك فتحدث النغمة ثم تتلاشى شيئا فشيئا
حتى اذا اضمحلت الحركة انقطع الصوت   وللنغم صفات تلحقها
من باب الكيف كالصفاء والكدورة والنعامة والخشونة والبح الملذ
وغير الملذ والجهارة والخفاتة وكالغنة التي تظهر من تسرب الهواء

بعضا

بعضا الى جانب الانف وبعضها الى جانب الفم مع انطباق الشفتين
منه وامثالها من الاعراض اللاحقة العامية بالنسبة الى النغمة ومن
خواص الصوت واما الحدة والثقل على الوجه الذي تخصص وتميز النغمة
على الصوت فمن الاعراض الذاتية لها وقد تنفعل النفس بعارض يعرض
من حزن او فرح او خوف او ذلة او استعلاء او غير ذلك فتلقي على النغمة
هيئة مناسبة لتلك الانفعالات وهي ايضا عوارض ما بالنسبة الى النغمة
وخاصة بالصوت ومن الاعراض العامية اللاحقة لها الحروف والالفاظ
المركبة منها الدالة على المعاني فمن ذلك ما تزيد ما تبشعها كالطاء والظاء والعين
والغين والصاد والضاد والقاف خصوصا اذا لم يتلطف الناطق بها
في تلفظها فلنكتف من هذا الغرض بهذا القدر
في حصر نسب الاعداد بعضها الى بعض واستخراج الابعاد ونسبها المستخرجة
من نسب مقاديرها ومراتبها في التلاؤم والتنافر واساميها الموضوعة لها
كل عددين فانا نجد بينهما نسبة من باب الكم وتلك النسبة منحصرة في اثني
عشر قسما اذ نسبة الاعظم الى الاصغر وهي مع المساواة اما نسبة المساواة
او نسبة المثل والجزء او المثل والاجزاء او الضعف او الضعف والجزء او الضعف والاجزاء او الاضعاف
والاجزاء او الامثال او الامثال والجزء او الامثال والاجزاء او الاضعاف او الاضعاف

والجزء او الاضعاف والاجزاء فلنضع اقل عدد اذا نسب اليه حوى العظيم
على النظم الطبيعي تتالت النسب على الترتيب المذكور وليس الثلثة او الاربعة
مثل وثلث فهو مثل وجزء والخمسة مثل وثلثان فهي مثل واجزاء والستة
ضعف والسبعة ضعف وثلث والثمانية ضعف وثلثان والتسعة
ثلثة امثال والعشرة ثلثة امثال وثلث والاحد عشر ثلثة امثال وثلثان
والاثنا عشر اربعة امثال فهي اضعاف والثلثة عشر اربعة امثال وثلث
والاربعة عشر اربعة امثال وثلثان فهذه سائر النسب التي يعتبر فيما بين
الاعداد وما يأتي بعد ذلك فمكرر الا ترى ان الخمسة عشر امثال
وجزء والثمانية عشر امثال والاحد والعشرين امثال والاربعة والعشرين والسبعة عشر امثال وجزء
اضعاف واعتبر الباقي من نفسك فقد علم ان هذه سائر النسب التي
توجد فيما بين الاعداد والمقادير الغير المتباينة وكل اضعاف
امثال وليس كل امثال اضعاف والفضل المميز بينهما هو ان الاضعاف
تنحل بالنصف الى العدد المنسوب اليه فتجد التسعة امثالا وكذا الخمسة عشر
والثمانية عشر وكذا الاثني عشر والاربعة والعشرين والثمانية والاربعين
اضعافا وكل واحد من هذه النسب نوع تحته افراد غير متناهية
الكثرة فاول مراتب المثل والجزء هي المثل والنصف ثم المثل والثلث والمثل

والربع الى المثل والعشر ثم يلي مثل وجزء من احد وعشر واثني عشر وعلى هذا
النظم الطبيعي الى غير النهاية واول مراتب المثل والاجزاء هي مثل
وثلثا مثل ثم ثلثة ارباع واربعة اخماس وخمسة اسداس مثل الى غير
غير النهاية واول مراتب الضعف والجزء هي الضعف والنصف ثم الثلث
والربع على التتالي كما علمت واول مراتب الضعف والاجزاء
هي الضعف والثلثان ثم الثلثة ارباع والاربعة اخماس على نسق ما علمت
واول مراتب الامثال والجزء الامثال هي الثلثة الامثال ثم الخمسة واول
مراتب الامثال والجزء هي الثلثة الامثال والنصف ثم الثلث والربع
الى غير النهاية واول مراتب الامثال والاجزاء ثلثة امثال وثلثان
ثم ثلثة ارباع وعلى هذا الى غير النهاية واول مراتب الاضعاف هي الاربعة
امثال ثم الثمانية ثم الستة عشر وعلى هذا القياس ثم يضاف الجزء والاجزاء
على النظم الطبيعي الى غير النهاية على الترتيب الذي قبله وكل مقدارين
غير متباينين فانا نجد بينهما نسبة ما ايضا من النسب التي عددت ومن البين
كل وتر فهو ذو مقدار وانه يعدها ما فقد يسمع منه نغم فان زيد في التحديد التمديد
ازدادت حدة وان زيد في الارخاء ازدادت ولما كان القصر ايضا ثقلا
من موجبات الحدة فاذا انتقل نغمات الوتر هي المسموعة من مطلقة اي كله

3

فان فضل منه ثلث او ربع او نصف   ثم اسقط الباقي وحدث
النغمة المسموعة من نصفه احد لا محالة من النغمة المسموعة من ثلثة ارباعه و
اثقل من المسموعة من ربعه فاذن كل نغمة فانها حادة بالنسبة الى
ما سواها منها وثقيلة بالنسبة الى ما سواها وتفاوت الثقل على الحدة
هو بحسب تفاوت مقداريهما فاذن النغمة المسموعة من كل الوتر ضعف
المسموعة من نصفه ومثل وثلث المسموعة من ثلثة ارباعه وثمن المسموعة
من ثمانية اتساعه اذ نسب النغم بعضها الى بعض تابعة لمقاديرها
ولما كانت النغمات المختلفة الحدة والثقل مما يمكن ادراك تفاوت
النسب منها وكان بعض النسب اشرف واعلق بالطبع واسرع قبولا
وكان بعضها اخس وارذل وابعد من الطبع اوجب ذلك انه ليس كلما
الفت جماعة نغم مختلفة الحدة والثقل كيف ما اتفق كان عنها لحن ملذ ملايم
تميل اليه الاسماع بل انما يقبل منها ما كانت على نسبة شريفة فعند ذلك تذعن
النفوس لها بالقبول في ضمن لذة وميل الى اصغائها وتنفر الى نسبة خسيسة
رذيلة في ضمن اعراض معه الم روحاني وحيرة فكرية   ولما كان
بعض النسب اشرف من بعض كان التاليف لنغمتين كك والتاليف بينهما
هو جمع بين نغمتين او نغمات مختلفة الحدة والثقل لانها اذا تساوت كان الحكم

الشيء الواحد المكرر ولا يسمى تاليفا   وكل تاليف بين نغمتين مختلفتين يسمى بعدا
فان زاد يسمى جمعا واما ما ذكره الشيخ ان الجماعة تسمى جملة نغمات اكثر من
جنس واحد فلصعوبة التلحين بما هو اقل من ذلك عند ارباب الصناعة
العملية   وكل بعد فاما ان يلايم نغمتاه او يتنافر وللسبب المذكور
فالبعد منه ما هو ملايم ومنه ما هو متنافر وكذا الجمع ايضا ثم الجمع ايضا ان
رتبت نغماته على هيئة متناسبة متفقة يسمى لحنا فاذن كل لحن جمع من غير
عكس فالجمع قد يرسم بانه مجموع نغم رتبت ترتيبا مختلفا محدودا
واللحن يرسم بانه مجموع نغم مختلفة الحدة والثقل رتبت ترتيبا ملايما وقد
يرسم بما هو اخص من ذلك وهو قولهم انه جماعة نغم رتبت ترتيبا ملايما
وقرنت بها الفاظ دالة على معاني محركة للنفس تحريكا ملذا فيكون اذن
ما يترنم بها القراء والخطباء لحنا وقد يرسم بما هو اخص من ذلك بان يكون
الفاظا منظومة تسمى شعرا في ازمنة موزونة تسمى ايقاعا واما ما رسمه
الشيخ ابو نصر بانه جماعة نغم رتبت ترتيبا محدودا فانما يدخل الجمع المتنافر
فيه   وقد تعرض النفس عن قبول السماع بعدا وجمعا او تاليفا
لحنيا مع كونها ملايمة وذلك عند اصغائها الى ما هو اشرف واعلق بالطبع
استصغارا في جنب ما تسكن اليه في تلك الحال وان كان في نفس الامر ملايما

حتى اذا اصغى اليه والنفس غير منصبغة بما سوا شرف تلقاه بالقبول وقد يقع
بسبب سوء الاضافات فان الابعاد العظمى اذا اضيفت اليها ابعاد صغار
جدا لم تؤثر تلذذا بها مع ان كل واحد منها في نفسه ملايم واول
نسبة يجب ان يعتبر فانما هي نسبة الاثنين الى الواحد وهي كما علمت نسبة
الضعف وهي بالذي البعد سوا اشرف الابعاد اتفاقا وتلذذا بها وامتزاجا والنفس لا تعرض
لها منه حيرة فكرية توجبها توقف ادراك في تسليم قول القايل الاثنان
ضعف الواحد لحيرة عند ما يوقع العدد مثل خمسة اسداس مثل لهذا
العدد فان النفس يعرض لها منه حيرة فكرية يتبعها الم روحاني لعدم سرعة
ادراك ما هو كمال النسبة لها حاصل بالفعل في تلك الحالة لكن ايضا من طريق حاسة
السمع يقع لها شعور بعدم الكمال في تلك الحالة فلا يستطيب سماعه للسبب المذكور
وان لم تعقل ذلك للعدد فاشرف النسب نسبة الضعف ثم نسبة الثلثة
الى الاثنين التي هي اول مراتب المثل والجزء وقد علمت انها نسبة كل ونصف
كل ثم المثل والثلث ثم الربع ثم ما بعدها على الترتيب على ما مر القياس
والابعاد تنقسم الى ثلثة اقسام عظمى ووسطى وصغرى فاما الابعاد العظمى
والصغرى فانها لا نهاية لكثرتها بالقوة اذ يمكن التضعيف والتنصيف الى غير النهاية
واما بالفعل فان الوتر قد يبلغ بالتنصيف الى مقدار لا يقبل الاهتزاز عند النقرة

فلا

فلا يحتمل ان يتمايز صوتا مما غير صالح للتاليف اللحني لقصره واما من جهة النقصان
فقد يبلغ الى صغر لا يمكن ادراك تفاوت الكمية من الثقل الى الحدة انما بقصر
البعد على نسبة مثل وجزء من مائة مثلا او مائتين فان الاحساس بالتفاوت
بينهما متعذر جدا على المرتاض فضلا عمن لا دربة له في ذلك فاقصر من الابعاد
العظمى على اول مراتب الاضعاف وسوا ان يكون الطرف الاثقل اربعة امثال
الطرف الاحد وذلك لان الحلوق الانسانية اذا حاولت الانتقال من اثقل
نغمة الى احد نغمة فغايتها ان يبلغ الى الطرف الاحد من ذي البعد وغير ممكن
ان يتجاوز الى حدة بحسب الخلقة وقل من له ممارسة في الصناعة الا
وقد عرف ذلك بالتجربة واما في الالات ذوات الاوتار والالات ذوات
النفخ فيمكن كالالة المسماة بالنشاهرود فان احد نغمة فيها في حدة حدة
اثقل نغمة فيها كما حكاه الشيخ في كتابه وانه صنعها ابن الاحوص ويمكن الزيادة
على ذلك غير ان الافراط في الحدة توجب ضعفا ويخرج عن الاعتدال فلنشرع الان
في تقسيم مقدار م ا اثنا عشر قسما متساويا ونعلم على نهاية القسم الاول منه
من جانب الحدة ب ثم نتلوه بحروف ح د ه و ز ح ط ي يا على ما في المثال
م ا ب ح د ه و ز ح ط ي يا ب فمن البين ان مقدار م ب مثل لمقدار
م ا وزايد بجزء من احد عشر جزءا من كل اي من مقدار م ا وقد علمت ان نسبة النغم

بعضها الى بعض تابعة لمقادير ما مجموع نغمتى ب ا ابقة على هذه النسبة ثم يب و مثل
وخمس ى ومثل وثلث ط ومثل ونصف ح ومثل وخمسة اسباع ر وضعف و وضعف
وخمساه و وثلثة امثال د واربعة امثال ح وستة امثال ب ثم يا مثل وعشر ى ومثل
وتسعا ط ومثل وثلثة اثمان ح ومثل واربعة اسباع ر ومثل وخمسة اسداس
و وضعف وخمس ه وضعف وثلثة ارباع د وثلثة امثال وثلثا ح وخمسة
امثال ونصف ب ثم ى مثل وتسع ط ومثل وربع ح ومثل وثلثة اسباع ر
ومثل وثلثا و وضعف ه وضعف ونصف د وثلثة امثال وثلث ح وخمسة
امثال ب ثم ط مثل وثمن ح ومثل وسبعا ر ومثل ونصف و ومثل واربعة
اخماس ه وضعف وربع د وثلثة امثال ح واربعة امثال ونصف ب ثم ح مثل
وسبع ر ومثل وثلث و ومثل وثلثة اخماس ه وضعف وثلثا د واربعة امثال
ثم ر مثل وسدس و ومثل وخمسا ه ومثل وثلثة ارباع د وضعف وثلث ح وثلثة
امثال ونصف ب ثم و مثل وخمس ه ومثل ونصف د وضعف ح وثلثة امثال
ثم ه مثل وربع د ومثل وثلثا مثل لنغمة ح وضعف ونصف ب ثم د مثل وثلث ح
وضعف ب واربعة امثال ا ثم ح نصف ومثل ب وثلثة امثال ا ثم ب ضعف ا
فهذه سائر الابعاد التى تصح من تقسيم الوتر بهذه الاقسام ولسنا نقتصر على [illegible]
الزيادة على ذلك ان تصح ابعاد اخر اذا سلكنا هذا المسلك

وضعف د

الابعاد ومنها

منها ما هو متفق ومنها ما هو غير متفق واعنى بالمتفق ما يستطيبه السامع
امتزاج نغمتيه وبالمتنافر ما يكرهه وان كان بعض الابعاد المتفقة لا
يستطاب بسبب عارض ومسمع يعرض للنغمات من بحة او خشونة او قبح اداء
ثم المتفقات على قسمين متفق بالاتفاق الاول ومتفق بالاتفاق الثانى
على ما سنشرح فى موضعه ان شاء الله   فما وجد من النغم على نسبة المثل
فهو متفق وليس ببعد اذ البعد كما علمت مجموع نغمتين مختلفتين بالحدة والثقل
وما وجد على نسبة المثل والجزء او الضعف او الضعف والجزء او الثلثة الامثال
او الثلثة الامثال والجزء او الاضعاف او الاضعاف والجزء فانها تعد من
الابعاد المتفقة وما يوجد على نسبة المثل والاجزاء او الضعف والاجزاء او
الامثال والاجزاء او الاضعاف والاجزاء فانها تعد من الابعاد المتنافرة
الا فيما نقل على ما سنشرح   ولكل من الابعاد اسم علم يعرف به كما هو
مستعمل واما البواقى فانما يعرف بنسبتها فنقول البعد الذى على نسبة كذا فما
وجد من الابعاد على نسبة اول مراتب الاضعاف فانه يسمى بعد ذى الكل
مرتين كمجموع نغمتى سح ب وامثاله م [illegible] ح ب
وما يوجد على نسبة اول مراتب الامثال فانه يسمى بعد ذى الكل والخمس
كمجموع نغمتى يب ا ح وب وامثاله م [illegible] و ط ب
٤٧٧

اول

وما يوجد على نسبة مراتب الضعف والاجزا فانه يسمى بعد ذى الكل والاربع

كمجموع نغمتي ح د ومثاله ا م ب ح د ه و ز ح ط يا ب

وما يوجد على نسبة الضعف فانه يسمى بعد ذى الكل كمجموع نغمتي ب ح

د و ح ه ب ا مثاله ا م ا ب ح د ه و ز ح ط ى يا ب

وما يوجد على نسبة اول مراتب المثل والجزء فانه يسمى بعد ذى الخمس كمجموع نغمتي

ب ح ط و م و د ح ومثاله ا م ب ح د ه و ز ح ط ى يا ب

وما يوجد على نسبة المثل والثلث فانه يسمى بعد ذى الاربع كمجموع نغمتي

ب ح ح و د ومثاله ا م ب ح د ه و ز ح ط ى يا ب

فهذه هي الابعاد المعرفة بهذه الاسماء وما عدا ذلك فانها يعرف بنسبها

وقد يعرف ما يوجد على نسب المثل والثمن بالبعد الطنينى والبعد الذى يوجد

على نسبة كل وثمنه عشر جزءا من مائتين وثلثة واربعين جزءا من كل بعد الفضلة

وقد يعرف ما البقية لكثرة استعماله فى ذى المدتين على ما سنفصح وقد يقع لربع

الطنينى بعد الارقاء واما لم خصصت هذه الابعاد بهذه الاسماء فسنفصح فى

مواضعه كل بعد فقد يصدق عليه انه اعظم بالنسبة الى ما سواه واصغر

واصغر بالنسبة الى ما سواه اعظم واوسط بالنسبة الى بعدين واقعين على طرفيه

احدهما اعظم والاخر اصغر منه فالابعاد تنقسم الى ثلثة اقسام كبار واوساط

وصغار فاما الابعاد العظمى المستعملة فاربعة وهو بعد ذى الكل مرتين وهو

اعظم الابعاد العظمى المستعملة كما علمت ثم بعد ذى الكل والخمس ثم بعد ذى

الكل والاربع ثم ذو الكل واما الابعاد الوسطى فهى على راى بعدان بعد ذى

الخمس وبعد ذى الاربع وما دون ذلك كل وربع وكل وخمس وكل وسدس

فانها تعد من الابعاد الصغرى وتسمى الابعاد اللحنية

ثم الابعاد اللحنية تنقسم الى كبار واوساط وصغار فاما الكبار منها فهو كل

بعد اذا فصل من ذى الاربع بقى منه بقية اصغر نسبة من المفصول على راى

بعضهم فاذن كبار اللحنيات ثلثة وهو كل وربع وكل وخمس وكل وسدس

واما اوساط اللحنيات فهو كل بعد اذا فصل ضعفه من ذى الاربع بقى منه

بعد اصغر نسبة من احدى المفصولين فاذن الابعاد الوسطى من اللحنيات

ثلثة وهو بعد كل وسبع كل وثمن كل وكل وتسع كل واما الابعاد الصغار

من اللحنيات فانها تنقسم الى كبار وصغار واوساط فاما الابعاد الكبار

من الصغريات فهو كل بعد اذا فصل ثلثة امثاله من ذى الاربع بقى منه بعد

اصغر من احدى الثلثة فاذن الابعاد الكبار من صغار اللحنيات ستة

اعظمها كل وعشر كل واصغرها كل وجزء من خمسة عشر واما الاوساط منها فهو

كل بعد اذا فصل اربعة امثاله من ذى الاربع بقى منه بقية اصغر من احدى الاربعة المفصولة

١٠

وما عدا ذلك من الابعاد الصغرى فانه يسمى الفضلات اللحنية وهي صغرى
الصغريات وقد رسم الشيخ الرئيس للابعاد الكبار من اللحنيات فهو
كل بعد اذا فصل ضعفه من ذي الاربع كان مجموع كل اثنين منها اعظم
نسبة من الباقي ان احتمل الاسقاط فاذن الكبار من اللحنيات على آ
عشرة ابعاد اعظمها كل وربع واصغرها كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل
ثم رسم اوساط اللحنيات بانه البعد الذي اذا فصل ضعفه من ذي الاربع
بقي منه بقية ليس اصغر من المسقط واصغر من ضعف المسقط فاذا الابعاد اللحنية
الوسطيات خمسة عشر بعدا اعظمها كل وجزء من اربعة عشر واصغرها كل
وجزء من ثمانية وعشرين جزءا من كل ثم ق والصغار من اللحنيات هو الذي
اذا فصل ضعفه من ذي الاربع بقية ليس اصغر من ضعف المسقط واما اهل
الصناعة العملية فان الابعاد اللحنية عندهم ثلثة اعظمها كل وثمن واوسطها كل وجزء
من ثلثة عشر واصغرها الفضلة لان الالحان القوية كلها تاتلف من هذه الثلثة
كما ستتضح في موضعه لتشابه الابعاد اللحنية بعضها ببعض وتقاربها في المسموع
فيستعملون التسع والثمن بدلا عن ما بين السبع والثمن والتسع واما الكل وجزء
من ثلثة عشر فانهم يستعملونها بدلا عن الاوساط كلها والفضلة بدلا عن الصغريات
كلها وللابعاد المتفقة في باب التلاؤم والتنافر انا اعظمها اتفاقا

واعظمها

واختلفا بالطبع سوى ذي الكل لانهما حسا معا كانهما نغمة واحدة وتقوم
كل واحدة منهما مقام الاخرى في التاليف فهما متفقتا الكيفية وان اختلفتا
في الكم فصل وهذا البعد اذا قسم باجزاء كثيرة بعضها جرا فجرا باحدى الاعمال
وجدت الجزء الثاني اكثر حدة والثالث احد من الثاني والرابع احد من الثالث
وعلى هذا الى ان ينتهي الى حاق نقطة النصف فتجدها اكثر حدة من جميع الاجزاء الا انها
كالاول في الكيفية وتقوم مقام الاول في التاليف اللحني كما علمت وكل واحدة
من النغمات التي بين هذين الطرفين لا تقوم مقام شيء من النغمات التي تحيط
هذا البعد بل هو مستقل بكيفيته وكميته ما عدا الطرفين فكانا كان ابتدا من نغمة
وعاد اليها ولذلك يشبه بالدائرة ثم لا تجد نغمة من النغمات المسموعة في اجزاء
النصف الاخر وفي غيره من الاوتار على اختلاف طبقاتها طال او قصر زاد مدها
او رخا غلظ او دق الا ويوجد هو او ما يقوم مقامه فيما بين هذين الطرفين
ولذلك يسمى البعد الذي بالكل اي البعد الشامل لكل النغم فصل واذا ثبت ان
منتصف كل مقدار يقوم مقام كله فاذن منتصف النصف يقوم مقام النصف
ونغمة الثمن تقوم مقام الربع وقد كان نغمة الربع تقوم مقام النصف والنصف
مقام الكل فنغمة الثمن تقوم مقام الكل فاذا قسم النصف الربع الاثقل من النصف
الاحد بالاقسام التي يقسم بها نصف الكل كان نغمة من اجزاء الربع الاثقل من النصف

الاحد يقوم مقام نظيرتها في ضعف الكل الانقل الاول للاول والثاني للثاني والثالث
للثالث وإذ ثبت ما اثبتت ان مقومات الالحان انما هي النغمات التي يشتمل عليها
بعد ذي الكل والباقي انما يضاف تحسينا ولتزداد النغم رونقا وبهاء وجب زيادة
الزائد فهي اضافة اختيارية لا اضطرارية واما البعد الذي بالكل مرتين فتجمع
نغمتيه والكائن لكل واحدة منهما تقوم مقام الاخرى في التاليف الحسن غير ان حدة
الحدة وثقل الثقيلة والاول اكثر اعتدالا واوساط البعد يشتمل على جميع النغم وجودها
كما علمت وبعد هذا البعد هو متفق بالاتفاق الثاني ثم الابعاد التي على نسب المثل والجزء
اشدها والتمها اتفاقا هو ذي الخمس ثم ذي الاربع وما دون ذلك كما يضعف
الاتفاق لكل وربع وكل وخمس وكل وسدس واما الابعاد المختلفة فان اعظمها
اتفاقا بعد كل وسبع كل وثمن كل ثم لا يزال ينحط الى ضعيف ضعيف كلما صغرت
الابعاد حتى يبلغ مبلغا لا يحس تفاوت طرفيه **فصل** الابعاد المتفقة بالاتفاق
الاول هو كل بعد لا يوجد بين طرفيه نغمة نسبتها الى احد الطرفين نسبة الذي
بالكل ما المتفق بالاتفاق الثاني هو الجمع بين احد طرفي بعد متفق بالاتفاق الاول
وبين نغمة نسبتها الى الطرف الاخر نسبة ذلك البعد الذي بالكل والمتفق بالاتفاق
الثاني هو الجمع بين الطرف الانقل من كل بعد متفق بالاتفاق الاول ونصف احده
او بين طرفه الاحد وضعف انقله فبعد ذي الكل مرتين وذي الكل والخمس وذي الكل

والاربع

والاربع متفق بالاتفاق الثاني واما ذو الكل مرتين فانه شبيه بذي الكل في السمع وذو الكل
والخمس شبيه بذي الخمس وذو الكل والاربع شبيه بذي الاربع وقد بقي ان الابعاد
المتفقة بالاتفاق الثاني ضعيف بعد ذي الاربع لا يشبه بالمثل والثمن اذا استنطق
الطرف الاحد اولا **فصل** وقد يشبه بعد ذي الاربع بذي الخمس في السمع
اذا استنطق الطرف الاحد منه اولا ثم الانقل لانه اذ انطق ثلثة ثم نطق اربعة فكانما
نطق اثنان وثلثة ونسبة الثلثة الى الاثنين نسبة ذي الخمس وكذا القول في ذي الخمس
فانه اذ انطق اربعة ثم ستة فكانما نطق ثلثة اذ الثلثة تقوم مقام الستة في المقام
الثلثة فيقع الاشتباه من هذا القبيل فكل بعد على نسبة الضعف والجزء والضعف
والجزئين وكثير من الابعاد التي على نسبة المثل والاجزاء اصل نسب الاعداد المتوالية
كل وثلثة ارباع كل وكل واربعة اخماس كل وكل وخمسة اسداس كل متفق
بالاتفاق الثاني لان اتفاق احد عشر مع الستة انما هو بسبب ان اثني عشر متفق
مع احد عشر على نسبة كل وجزء من احد عشر والاثنا عشر يقوم مقامها الستة وكذا
الاعتبار في البواقي وكذا الابعاد التي على نسب الاعداد الفرد المتوالية كل وثلثة
اخماس كل وكل وخمسة اسباع كل وكل وسبعة اتساع كل لان الاثني عشر متفق مع السبعة
السبعة يقوم مقام الاربعة عشر ونسبة اربعة عشر الى اثني عشر نسبة مثل وسدس كل وانما
اذا كان طرفاه المثل والثلث ضعيف الاتفاق فكيف الذي نسبته بعكسه من اخر المقالة الرسالة

المقالة الثالثة في اضافة الابعاد بعضها الى بعض وفصل بعضها عن
بعض واستخراج الاجناس من الابعاد الوسطى للابعاد وقد يضاف بعضها
الى بعض وقد يفصل بعضها عن بعض والاضافة هو جعل الطرف الاحد من البعد
طرفا اثقل لبعد اخر مثاله اذا اردنا ان نضيف بعدا الى بعد مساو له في النسبة
فطريق ارباب الصناعة العملية هو تقسيم المقدار بالاقسام المناسبة لتلك
النسب المطلوبة مثاله نريد ان نضيف الكل وثلث كل كلا وثلث كل فانا
نقسم مقدار ا م اربعة اقسام متساوية ونعلم على نهاية القسم الاول منه في جانب
الثقل ب ثم نقسم ب م اربعة اقسام متساوية ونعلم على نهاية القسم الاول منه ح
البين ان مقدار ا م اثقل وثلث لمقدار م ب ومقدار م ب مثل وثلث لمقدار
م ح فان اردنا ان نضيف اليهما ثالثا ورابعا وخامسا سلكنا هذا الطريق
بان نقسم بعد م ح اربعة اقسام ونعلم على نهاية القسم الاول منه ثم نقسم
اربعة اقسام ونعلم على نهاية القسم الاول منه وعلى هذا النمط الى ان يستوى
عدد الاضافات المطلوبة **فصل** فان اردنا ان نضع لها اعدادا على نسبتها
فانا نحصل اقل عدد بين على تلك النسب ثم نضرب كلا منهما في نفسه ثم نضرب
عدد الحاشية العظمى في عدد الحاشية الصغرى ونفرضه وسطا مثاله اذا
اردنا ان نضيف كلا وثلث كل الى ثلث وثمن كل فانا نضرب اقل عدد بين

على تلك

على تلك النسبة كلا منهما في نفسه وهما اربعة وثلثة ثم نضرب الاربعة في الثلثة
ونفرضه وسطا فيرتب ثلثة اعداد اعظمها ستة عشر واوسطها اثنا عشر
واصغرها تسعة ومن البين ان نسبة الستة عشر الى اثنى عشر كل وثلث
كل ونسبة الاثنى عشر الى التسعة ايضا كذلك فان اردنا ان نضيف اليهما ثالثا
ضربنا الاربعة في كل واحد من هذه الاعداد الثلثة اعظمها اربعة وستون
واوسطها ثمانية واربعون واصغرها ستة وثلثون ثم نضرب الحاشية الصغرى
سبعة وعشرون ومن البين ان الستة والثلثون هو مثل وثلث السبعة
والعشرين وعلى هذا النمط فان اردنا ان نضيف اليها رابعا فانا نضرب
الاربعة في كل واحد من هذه الاربعة ثم نضرب الثلثة في السبعة والعشرين و
نفرضها حاشية صغرى وذلك ما اردنا ان نبين **فصل** فان كان
احد البعدين اصغر او اعظم نسبة فانا نضرب عظمى احدهما في عظمى الاخر
والصغرى في الصغرى ونفرضهما الحاشيتين ثم نضرب عظمى احدهما في صغرى
الاخر ونفرضه وسطا مثاله اذا اردنا ان نضيف الكل وثلث كل كلا وثمن
كل فانا نرتب اقل اعداد حوت نسبتهما وهي اربعة وثلثة وتسعة وثمانية ثم نضرب
الاربعة في التسعة ثم نضرب الثلثة في الثمانية ونفرضه الحاشيتين ثم نضرب عظمى
الصغرى وهي التسعة في صغرى العظمى وهي الثلثة ونفرضه وسطا فيرتب اعداد

ثلثة اعظمها ستة وثلثون واوسطها سبعة وعشرون واصغرها اربعة
وعشرون ومن البين ان الستة والثلثين مثل وثلث السبعة والعشرين
والسبعة والعشرون مثل وثمن للاربعة والعشرين هذا اذا كان الاضافة
في الطرف الاحد واما ان اردنا ان يكون المضاف في الطرف الانقل فانا
نضرب الحاشية العظمى من البعد الاعظم في عدد الحاشية الصغرى من
البعد الاصغر ونفرضه وسطها فيترتب اعدادها على هذا المثال ستة وثلثون
اثنان وثلثون اربعة وعشرون ومن البين ان نسبة الستة والثلثين
الى الاثنين والثلثين هي نسبة المثل والثمن ونسبة الاثنين والثلثين الى
الاربعة والعشرين نسبة المثل والثلث **فصل** فان اردنا ان نقسم اي
بعد شئنا بقسمين متساويين فطريقه ان نحصل اقل عددين على تلك النسبة
ثم نضاعفهما ثم ننصف نصف فضل الاعظم على الاصغر اليه ونفرضه وسطا
مثاله اذا اردنا ان ننصف بعد ذي الاربع فانا نضاعف عدد حاشيته
ثم ننصف نصف فضل الاعظم على الاصغر وهو واحد الى عدد الاصغر الذي
هو الستة فيترتب اعداد ثمانية وسبعة وستة فصح ان
ان بعد ذي الاربع مركب من بعدي كل وسبع كل وكل وسدس كل فصح
منه ايضا ان كل بعد على نسبة المثل والجزء اذا نصف بنصفين كان البعد الواقع
منها

مساويا
منها في الطرف الاحد يكون الكبير الذي معه سميا الضعف اصغر حاشيتي المقسوم
نصف كسر المقسوم الا ترى ان كلا وسدس كل هو من مخرج ستة والثلث من
مخرج ثلثة والستة ضعف الثلثة ومقداره نصف الثلث فاسهل الطرق في
جواب قول السائل اي بعدين هو البين على النظم الطبيعي يستغرقهما بعد كل
ونصف كل هو ان نضاعف الطرف الاحد منه وهو الاثنان فيصح ابكل
وربع في الطرف الاحد ثم كل وخمس في الطرف الانقل وكذا اذا قيل اي ثلثة ابعاد
هو التي يستغرقها بعد كل ونصف كل هو ان نضرب الثلثة في الطرف الاحد
فيكون الجواب هو كل وسدس ثم كل وسبع ثم كل وثمن وهو الواقع في الطرف الانقل
زيادة واحد واحد في العدد الى ان يستوفي عدد الاقسام المسؤول عنها كان نكته
ضربت عدد الاقسام في الحاشيتين ثم رتبت بينهما اعدادا بازاء الاقسام المطلوبة
ننقص كل واحد عما يليه من جانب الثقل او نزيد على ما يليه من جانب الحدة
بواحد **فصل** اذا اردنا ان نفصل بعدا اصغر من بعد اعظم فطريقه ان نصحح
اقل اربعة اعداد على نسبتهما ثم نضرب عظمى الاصغر وعظمى الاعظم في صغراه
ونفرضهما حاشيتين ثم نضرب صغرى الاصغر في عظمى الاعظم ونفرضه وسطا
ان كان المفصول من الطرف الانقل وان كان المفصول من الطرف الاحد فانا
نضرب صغرى الاصغر وعظمى الاعظم في صغراه ونفرضهما الحاشيتين ثم عظمى الاصغر

فی صغری الاعظم وجعلناه وسطا مثاله اذا اردنا ان نفصل کلا وثلثا
من کل ونصفه فانا نضرب الثلثة فی الاربعة ثم فی الثلثة ونفرضهما الحاشیتین
ثم نضرب الاربعة فی الثلثة فیترتب اعداده ١٢ ٩ ١٦ وبین البین ان نسبة اثنی عشر
الی تسعة هی نسبة مثل وثلث وهو البعد المفصول ثم علی فی الطرف الاحدة الاثنین
کل وثمن کل فنعلم ان فضل ذی الخمس علی ذی الاربع انما هو بعد طنینی وفصل
ذی الاربع علی الکل والربع مثل وجزء من خمسة عشر وفصل کل وربع علی کل
وخمس مثل وجزء من اربعة وعشرین جزءا من کل وعلی هذا القیاس بغیر الکواکب

فصل الابعاد اللحنیة انما یبتدا اولا فی ذی الاربع الاول ولا سیما علی هذه الابعاد
فیحصل منها اربع نغم طرفان ووسطان ولذلک یسمی بعد ذی الاربع ای
البعد الذی یستخرج منه اربع نغم لحنیة طبیعیة وهذه الابعاد الثلثة یسمی جنسا
ثم لا یمکن ان نقسم بعد ذی الاربع ثلثة اقسام علی نسبة واحدة بل متفاضله

فصل ثم هذه الابعاد الثلثة اما ان یکون احدی الثلثة اعظم نسبة من
مجموع الباقیین ویسمی الجنس اللین او لا یکون کذلک ویسمی الجنس القوی
ثم اعظم الثلثة فی الجنس اللین اما ان یصیر طرفا انقل او طرفا احدا او وسطا
فان کان فی الطرف الانقل فاعظم الاصغرین اما وسط او طرف احد وان
کان اعظم الثلثة طرفا احد فاعظم الاصغرین اما طرف انقل او وسط

ثم وان کان اعظم الثلثة وسطا فاعظم الاصغرین اما فی الطرف الاحد او الطرف
الانقل فقد علم انه یترتب ستة اصناف فاذا کانت الثلثة مختلفة الابعاد کان
البعدان منهما متساویین فی النسبة ترتبت ثلثة اصناف لان الاعظم
اما ان یجعل طرفا انقل او طرفا احدا او وسطا والاجناس اللینیة ان کانت
اعظم الثلثة منها وسطا فانه یسمی اللین غیر المنتظم وان کان طرفا فاعظم
الاصغرین ان کان وسطا فانه یسمی المنتظم التالی وان کان طرفا فانه یسمی المنتظم
الغیر التالی **فصل** ولنشرع الان فی استخراج الاجناس ونسبها فنفصل
اولا من ذی الاربع الاول اعظم بعد یمکن فصله منه علی نسبة کل وجزء وهو کل
وربع لیبقی الاصغر کل وجزء من خمسة عشر جزءا من کل فان قسمناه بقسمین متساویین
یصیر ابعاده الثلثة علی نسبة کل وربع کل وکل وجزء الخمس من احدی وثلثین
جزءا من کل وکل وجزء من ثلثین جزءا وهذا الجنس یترتب ستة اصناف فلنضع لها
جدولا علی المثال

فما وجد من هذه الاجناس واعظم الابعاد الثلثة منها كلا وربع كل فانه يسمى الجنس الراسم وما اعظم الثلثة منها كلا وجزء من كل يسمى اللوني وما سوى اعظم الثلثة منها كلا وسدس كل فانه يسمى الجنس الناظم

الصنف الاول	[illegible]	كل وربع كل	[illegible]	كل وجزء من احد وعشرين	[illegible]	كل وجزء من ستة عشر	[illegible]	منتظم غير متالي
الصنف الثاني	[illegible]	كل وربع كل	[illegible]	كل وجزء من ثلثين	[illegible]	كل وجزء من احدى وثلثين	[illegible]	منتظم متالي
الصنف الثالث	[illegible]	كل وجزء من احدى وثلثين	[illegible]	كل وجزء من ثلثين	[illegible]	كل وربع كل	[illegible]	منتظم غير متالي
الصنف الرابع	[illegible]	كل وجزء من ثلثين	[illegible]	كل وجزء من احدى وثلثين	[illegible]	كل وربع كل	[illegible]	منتظم متالي
الصنف الخامس	[illegible]	كل وجزء من احدى وثلثين	[illegible]	كل وجزء ربع كل	[illegible]	كل وجزء من ثلثين	[illegible]	غير منتظم
الصنف السادس	[illegible]	كل وجزء من ثلثين	[illegible]	كل وربع	[illegible]	كل وجزء من احدى وثلثين	[illegible]	غير منتظم

وما وجد من هذه الاجناس واعظم الثلثة منها كلا وسدس كل فانه يسمى الجنس الناظم

الصنف الاول	[illegible]	كل وربع	[illegible]	مثل وجزء من ثمانية وعشرين		مثل وجزء من خمسة واربعين		منتظم متالي
الصنف الثاني	[illegible]	كل وربع	[illegible]	مثل وجزء من خمسة واربعين	[illegible]	مثل وجزء من ثلثة وعشرين	[illegible]	منتظم غير متالي
الصنف الثالث	[illegible]	مثل وجزء من ثلثة وعشرين	[illegible]	مثل وجزء من خمسة واربعين	[illegible]	مثل وربع	[illegible]	منتظم غير متالي
الصنف الرابع	[illegible]	مثل وجزء من خمسة واربعين	[illegible]	مثل وجزء من ثلثة وعشرين	[illegible]	مثل وربع	[illegible]	منتظم متالي
الصنف الخامس	[illegible]	مثل وجزء من ثلثة وعشرين	[illegible]	مثل وربع	[illegible]	مثل وجزء من خمسة واربعين	[illegible]	غير منتظم
الصنف السادس	[illegible]	مثل وجزء من خمسة واربعين	[illegible]	مثل وربع	[illegible]	مثل وجزء من ثلثة وعشرين	[illegible]	غير منتظم

والفصل بين كلا وربع كل وبين الباقي ثلثة اقسام ويجعل البعدين اللذين يليان المفصول واحدا بترتيب العادة على نسبة كل وربع كل وجزء من ثلثة وعشرين جزءا من كل وجزء من خمسة واربعين جزءا من كل على هذا المثال

[illegible]

والفصل لكل سنة عدد كل وجنس وبعض كل وتسع كل كان قسم لبنا وبين عنز مبتدا بعاد ثلثة اعظمها كل وجنس واوسطها كل وجزء من ثمنة عشر جزء ام كل واصغرها

الصف الاول	٢٢٨١	كل وجنس	١٩٥٤	كل وجزء من ثمنة عشر	١٨٥١٤	كل وجزء من تسعة عشر	١٧١٦	منتظم ثنائي
الصف الثاني	٢٢٤	كل وجنس	٢٥	كل وجزء من تسعة عشر	١ ٦	كل وجزء من ثمنة عشر	١ ٨	منتظم غير ثنائي
الصف الثالث	٣١٥	كل وجزء من ثمنة عشر	٦٣٦٥	كل وجزء من تسعة عشر	٣٤٢	كل وجنس	٢٧٥	منتظم غير ثنائي
الصف الرابع	٢٥	كل وجزء من تسعة عشر	١٩	كل وجزء من ثمنة عشر	١١	كل وجنس	١٥	منتظم ثنائي
الصف الخامس	٧ ٦	كل وجزء من ثمنة عشر	٧ ٢	كل وجنس	٥ ٩	كل وجزء من تسعة عشر	٧ ٥	غير منتظم
الصف السادس	١٢٥	كل وجزء من تسعة عشر	١١٢	كل وجنس	٣ ٩	كل وجزء من ثمنة عشر	٩٥	غير منتظم

رابعه والنغم منه بعد كل وخمس بين كل وتسع كل فان قسم متساوي ترتب ابعاد ثلثة اعظمها كل وخمس واوسطها كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل واصغرها كل وجزء من سبعة عشر جزءا من كل وتترتب ستة اصناف على هذا المثال

الصنف الاول	١٤٣	كل وخمس كل	٢٥٣	كل من جزء من اربعة وعشر جزءا من كل		كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٤٧٢	منتظم مثالي
الصنف الثاني	١٦٨	كل وخمس كل	١٤٥	وكل من جزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٢٥	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	١٢٦	منتظم غير سالم
الصنف الثالث	٦٥	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	٤٥٦	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٥٤	كل وخمس كل	٤٥	منتظم غير سالم
الصنف الرابع	١٢٥	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	١٢٥	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	١٢٦	كل وخمس كل	١٥٥	منتظم سالم
الصنف الخامس	٥٦	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٥٢	كل وخمس كل	٤٥	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	٤٢	غير منتظم
الصنف السادس	١٦٥	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	١٦٨	كل وخمس كل	١٢٥	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	١٢٥	غير منتظم

[illegible]

ولنفصل منه كلا من سدس كل شي كل وسبع كل فانه ينقسم متباوين ترتيب ابعاد ثمنه ومن كل وسدس كل وكل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل وكل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل على هذا المثال

الصنف الاول	٥	كل وسدس كل	١٨١ ٤	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٩٥٤	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	٢ ٤	منتظم غير متتالي
الصنف الثاني	١٤	كل وسدس كل	١٢٥ ١	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	١٣ ١	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ١	منتظم متتالي
الصنف الثالث	٣ ١	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	١٥	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	٤ ١	كل وسدس كل	٢ ١	منتظم متتالي
الصنف الرابع	٥ ٢ ١	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	٢ ١ ١	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥٥ ٠ ١	كل وسدس كل	٥ ٩	منتظم غير متتالي
الصنف الخامس	٢ ١١	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٠ ١	كل وسدس كل	٥ ٤	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	٩ ٧	غير منتظم
الصنف السادس	٥ ٣	كل وجزء من اربعة عشر جزءا من كل	٦ ٥	كل وسدس كل	٧ ٩	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٩	غير منتظم

ولنفصل منه كلا وتسع كل ثم نفصل من الباقي كلا وعشر كل يبقى كل وجزء من احد عشر جزءا من كل ويسمى المتصل الثالث ويترتب اصنافه واعداده على هذا المثال

الصنف الاول	٤٤٥ ١	كل وتسع كل	١٦٩٣	كل وعشر كل	٥٦٦ ٢	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	٣٥٧ ٢ ٢	منتظم متتالي
الصنف الثاني	٥ ٤	كل وتسع كل	٦ ٣	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	٢ ٢	كل وعشر كل	٥ ٢	منتظم غير متتالي
الصنف الثالث	٢ ٣ ١	كل وعشر كل	٥ ٢ ١	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	٥ ١١	كل وتسع كل	٩ ٩	منتظم غير متتالي
الصنف الرابع	٢ ١	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	١١	كل وعشر كل	٥ ١	كل وتسع كل	٩	منتظم متتالي
الصنف الخامس	٤ ٤	كل وعشر كل	٥ ٤	كل وتسع كل	٩ ٢	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	٢ ٢	غير منتظم
الصنف السادس	٥ ٢ ١	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	٥ ١١	كل وتسع كل	٩ ٩	كل وعشر كل	٥ ٩	غير منتظم

وإن فصل منه كل نسبتين غير متواليتين بل تخطى نسبة واحدة فإنه يسمى القوي المنفصل فلنفصل منه كلا وسبع كل ثم كلا وتسع كل يبقى كل وجزء من عشرين جزءا من كل وهي ست أصناف السدس وأعداده على هذا المثال

الصنف الأول	٨ ٥ ١	كل وسبع كل	٧ ٥ ١	كل وتسع كل	٦ ٣ ٧	كل وجزء من عشرين جزءا من كل	٦ ٥ ٧	منتظم متتالي
الصنف الثاني	٢ ٤	كل وسبع كل	٢ ١	كل جزءا من عشرين جزءا من كل	٢ ٥	كل وتسع كل	١ ٨	منتظم غير متتالي
الصنف الثالث	١ ٤ ٥	كل وتسع كل	١ ٢ ٦	كل وجزء من عشرين جزءا من كل	١ ٢ ٥	كل وسبع كل	١ ٣	منتظم غير متتالي
الصنف الرابع	٨ ٤	كل جزء من عشرين جزءا من كل	٨ ٥	كل وتسع كل	٧ ٢	كل وسبع كل	٦ ٣	منتظم متتالي
الصنف الخامس	٨ ٥	كل وتسع كل	٧ ٢	كل وسبع كل	٦ ٣	كل جزء من عشرين جزءا من كل	٦ ٥	غير منتظم
الصنف السادس	٨ ٤	كل جزء من عشرين جزءا من كل	٧ ٥	كل وسبع كل	٧ ٥	كل وتسع كل	٦ ٣	غير منتظم

ولنفصل منه كلا وثمن كل ثم من الباقي كلا وتسع كل يبقى كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل ويسمى المتصل الأوسط ويترتب أصنافه الستة وأعداده على هذا المثال ٥٥

الصنف الأول	٥ ٧ ١	كل وثمن كل	٦ ١	كل وتسع كل	٣ ٣ ٦	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٨ ٥ ٢	منتظم متتالي
الصنف الثاني	٦ ٢	كل وثمن كل	٢ ٣	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٣	كل وتسع كل	٧ ٢	منتظم غير متتالي
الصنف الثالث	٥ ٦ ١	كل وتسع كل	٤ ٤	كل وجزء من خمسة كل وتسع كل عشر جزءا من كل	٥ ٣ ١	كل وثمن كل	٥ ٢ ١	منتظم غير متتالي
الصنف الرابع	٢ ٣	كل جزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٤	كل وتسع كل وثمن كل	٧ ٢	كل وثمن كل	٤ ٢	منتظم متتالي
الصنف الخامس	٥ ٢	كل وتسع كل	٧ ١	كل وثمن كل	٦ ١	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ١	غير منتظم
الصنف السادس	٧ ٤	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٤	كل وثمن كل	٥ ٤	كل وتسع كل	٦ ٣	غير منتظم

والمفصل منه كلا وتسع كل ثم من الباقي كلا وتسع كل بقي كل ستة اجزاء من خمسة وسبعين جزءا من كل ويسمى القوي ذا التضعيف الثالث
ويتركب اصنافها الثلثة واعدادها على هذا المثال

الصنف الاول	١ ٥ ٥ ١	كل وتسع كل	١ ٥ ٩	كل وتسع كل	٩ ١ ٨	كل ستة اجزاء من خمسة وسبعين جزءا من كل	٧ ٩ ٧	القوي ذو التضعيف الثالث الاثقل
الصنف الثاني	٥ ٢ ١	كل وتسع كل	٢ ٩ ١	كل ستة اجزاء من خمسة وسبعين جزءا من كل	٥ ٩ ١	كل وتسع كل	٩ [illegible] ١	القوي ذو التضعيف الثالث المتصل
الصنف الثالث	٤ ٢ ٣	كل ستة اجزاء من خمسة وسبعين جزءا من كل	٥ ٥ ٣	كل وتسع كل	٥ ٧ ٢	كل وتسع كل	[illegible] ٤ ٤	القوي ذو التضعيف الثالث الاحد

الصنف الاول	١ ٢ ٧	كل وسبع كل	١ ٣ ٩	كل وثمن كل	٧ ٩ ٥	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٧ ٩ ٥	منتظم متتالي
الصنف الثاني	٢ ٣	كل وسبع كل	٧ ٢	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٧ ٢	كل وثمن كل	٤ ٢	منتظم غير متتالي
الصنف الثالث	٥ ٥ ٢	كل وثمن كل	٤ ٢ ٢	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٩ ١ ٢	كل وسبع كل	٩ ٧ ٢	منتظم غير متتالي
الصنف الرابع	٧ ٢	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٧ ٢	كل وثمن كل	٤ ٢	كل وسبع كل	١ ٢	منتظم متتالي
الصنف الخامس	٩ ٢ ٣	كل وثمن كل	٢ ٣	كل وسبع كل	٧ ٢	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٧ ٢	غير منتظم
الصنف السادس	٤ ٢ ٢	كل وجزء من سبعة وعشرين جزءا من كل	٩ ١ ٢	كل وسبع كل	٦ ٧ ١	كل وثمن كل	٧ ٩ ١	غير منتظم

وان فصلنا منه كل نسبتين متواليتين واضفنا اليهما البقية فانه يسمى المتصل الاول فالمفصل منه كلا وسبع كل ثم كلا وثمن
كل بقي كلا وجزءا من سبعة وعشرين جزءا من كل ويسمى المتصل الاول ويتركب منه ستة اصناف

وان فصل منه كل سدس بثمانية ثم اضيف اليهما ما سمي فانه يسمى القوي ذا التضعيف فليفضل من ذي الاربع كلا وسبع كل ثم كلا وسبع كل سبقى كل وجزء من ثمانية واربعين جزءا من كل وهذا الجنس يسمى القوي ذا التضعيف الاول وترتيب اصنافه الثلثة واعداده على هذا المثال

الصنف الاول الصنف الثاني	كل وسبع كل	كل وسبع كل	كل وجزء من ثمانية واربعين جزءا من كل	القوي ذو التضعيف الاول الاثقل
الصنف الثالث الصنف الرابع	كل وسبع كل	كل وجزء من ثمانية واربعين جزءا من كل	كل وسبع كل	القوي ذو التضعيف الاول المنفصل
الصنف الخامس الصنف السادس	كل وجزء من ثمانية واربعين جزءا من كل	كل وسبع كل	كل وسبع كل	القوي ذو التضعيف الاول الاحد

ولسعص منه كلا وثمن كل ثم من الباقي كلا وثمن كل سبقى كل وثلثة عشر جزءا من مائتين وثلثة واربعين جزءا من كل وهذا هو البحر الذي يختص باسم ذي الفضل والغنه وهذا جنس مشهور كثير الاستعمال ويسمى ذا المدتين وسرد اصنافه واعداده على هذا ويسمى ذا التضعيف الثاني ايضا

الصنف الاول	كل وثمن كل	كل وثمن كل	كل وثلثة عشر جزءا من مائتين وثلثة واربعين جزءا من كل	القوي ذو التضعيف الثاني الاثقل
الصنف الثاني	كل وثمن كل	كل وثلثة عشر جزءا [illegible] من مائتين وثلثة واربعين جزءا من كل	كل وثمن كل	القوي ذو التضعيف الثاني المنفصل
الصنف الثالث	كل وثلثة عشر جزءا من مائتين جزءا من كل	كل وثمن كل	كل وثمن كل	القوي ذو التضعيف الثاني الاحد

الصنف الأول	١ ٥ ٢	كل وتسع كل	١ ٧ ١	كل وثمن كل	٢ ٩ ١	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٧ ٥ ١	منتظم غير متناسب
الصنف الثاني	٥ ٩ ١	كل وتسع كل	٢ ٢ ١	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٢ ١	كل وثمن كل	١ ٢ ١	منتظم غير متناسب
الصنف الثالث	٩ ٢	كل وثمن كل	٢ ٢	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٢	كل وتسع كل	٨ ٢	منتظم غير متناسب
الصنف الرابع	٧ ٢	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٢	كل وثمن كل	٥ ٢	كل وتسع كل	٩ ٢	منتظم غير متناسب
الصنف الخامس	٥ ٧ ١	كل وثمن كل	٥ ٩ ١	كل وتسع كل	٢ ٢	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٢ ١	غير منتظم
الصنف السادس	٢ ٢	كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل	٥ ٢	كل وتسع كل	٨ ٢	كل وثمن كل	٢ ٢	غير منتظم

وان فصلنا منه كلا وتسع كل ثم قسمنا الباقي بثلثة اقسام متساوية بعد ابعاده الثلثة على نسبة كل وتسع كل ثم كل وثمن كل وكل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل وسر سائر اصنافه الستة واعدادها على هذا المثال

ولنفصل منه كلا وتسع كل اثني كل وخمس كل فان قسمناه بمتساوين من سائر ابعاده الثلثة على نسبة كل وتسع كل ثم كل وجزءا من احدى عشر جزءا من كل ثم كل وعشر كل وسر سائر اصنافه الستة واعدادها على هذا المثال

الصنف الأول	١ ٥ ٢	كل وتسع كل	٩ ٢	كل وجزء من احدى عشر جزءا من كل	٢ ٢ ٢	كل وعشر كل	٧ ٥ ٢	منتظم غير متناسب
الصنف الثاني	٥ ٢ ٢	كل وتسع كل	٩ ٥ ٢	كل وعشر كل	٥ ٩ ١	كل وجزء من احدى عشر جزءا من كل	٥ ٢ ٢	منتظم متناسب
الصنف الثالث	٢ ١	كل وجزء من احدى عشر جزءا من كل	١ ١	كل وعشر كل	٥ ١	كل وتسع كل	٥	منتظم متناسب
الصنف الرابع	٢ ٢ ١	كل وعشر كل	٥ ٢ ١	كل وجزء من احدى عشر جزءا من كل	٥ ١ ١	كل وتسع كل	٥ ٥	منتظم غير متناسب
الصنف الخامس	٥ ٢ ١	كل وجزء من احدى عشر جزءا من كل	٥ ١ ١	كل وتسع كل	٥ ٥	كل وعشر كل	٥ ٥	غير منتظم
الصنف السادس	٢ ٩	كل وعشر كل	٥ ٢	كل وتسع كل	٩ ١	كل وجزء من احدى عشر جزءا من كل	٢ ٢	غير منتظم

والمنفصل منه كلا وثمن كل يبقى كل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل فان قسم متساويا بين ترتيب ابعاده الثلثة على نسبة كل وثمن كل وكل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل وكل وخمسة اجزاء من اربعة وخمسين جزءا من كل على هذا المثال

الصنف الاول	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من اربعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	منتظم غير متتالي
الصنف الثاني	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من اربعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	منتظم متتال
الصنف الثالث	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من اربعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	منتظم متتالي
الصنف الرابع	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من اربعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	منتظم متتال
الصنف الخامس	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من اربعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	غير منتظم
الصنف السادس	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من اربعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من تسعة وخمسين جزءا من كل	[illegible]	غير منتظم

الصنف الاول	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من ثلثة واربعين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من احدى وثمانين جزءا من كل	[illegible]	منتظم متتالي
الصنف الثاني	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من احدى وثمانين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من ثلثة واربعين جزءا من كل	[illegible]	منتظم غير متتال
الصنف الثالث	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من ثلثة واربعين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من احدى وثمانين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	منتظم غير متتالي
الصنف الرابع	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من احدى وثمانين جزءا من كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من ثلثة واربعين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	منتظم متتال
الصنف الخامس	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من ثلثة واربعين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من احدى وثمانين جزءا من كل	[illegible]	غير منتظم
الصنف السادس	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من احدى وثمانين جزءا من كل	[illegible]	كل وثمن كل	[illegible]	كل وخمسة اجزاء من اربعين جزءا من كل	[illegible]	غير منتظم

وان فصلنا منه كلا وثمن كل وقسمنا الباقي ثلثة اقسام ثم جعلنا البعدين اللذين يليان المفصول وواحدا من ابعاده الثلثة على نسبة كل وثمن كل وكل وخمسة اجزاء من ثلثة واربعين جزءا من كل وخمسة اجزاء من احدى وثمانين جزءا من كل على هذا المثال

والمتصل منه كل وسبع كل سمي كل وسدس كل فان قسم ممتنعا و يبين ترتيب ابعاده الثلثة على نسبة كل وسبع كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل وكل وجزء من اثني عشر جزءا من كل وهو اول الاجناس القوية ويسمى غير المتصل الاول

الصنف الاول	١٦١	كل وسبع كل	١٢١	كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل	٢١	كل وجزء من اثني عشر جزءا من كل	٢٨١	منتظم غير متتالي
الصنف الثاني	١٥٢	كل وسبع كل	٩١	كل وجزء من اثني عشر جزءا من كل	٢٧	كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل	٧٧	منتظم متتالي
الصنف الثالث	٧٢	كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل	٦٢	كل وجزء من اثني عشر جزءا من كل	٦٢	كل وسبع كل	١٢	منتظم متتالي
الصنف الرابع	٦٦٢	كل وجزء من اثني عشر جزءا من كل	٦٢٢	كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل	٢١٢	كل وسبع كل	٢٧٢	منتظم غير متتالي
الصنف الخامس	١٢	كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل	١٠٦	كل وسبع كل	٩١	كل وجزء من اثني عشر جزءا من كل	٢٦	غير منتظم
الصنف السادس	١٥٦	كل وجزء من اثني عشر جزءا من كل	١٢٦	كل وسبع كل	١٢٦	كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل	١١٧	غير منتظم

وان فصل منه كل وسبع كل وقسم الباقي ثمنه اي ح وجعل البعدان اللذان يكتنفان المفصول واحدا ترتيب ابعاده الثلثة في ابنية كل وسبع وكل وكل وجزء من تسعة عشر جزءا من كل وكل وجزء من ثمانية عشر جزءا من كل يسمى المتصل الثاني

الصنف الاول	١٦٢	كل وسبع كل	٢	كل وجزء من تسعة عشر جزءا من كل	٩٦	كل وجزء من ثمانية عشر جزءا من كل	٧٧١	منتظم متتالي ٩٩
الصنف الثاني	١٥٢	كل وسبع كل	٦٢	كل وجزء من ثمانية عشر جزءا من كل	٦٢١	كل وجزء من تسعة عشر جزءا من كل	٦١١	منتظم غير متتالي
الصنف الثالث	٦٢	كل وجزء من تسعة عشر جزءا من كل	٦٧	كل وجزء من ثمانية عشر جزءا من كل	٢٧	كل وسبع كل	٢٦	منتظم متتالي
الصنف الرابع	٢٢٥	كل وجزء من ثمانية عشر جزءا من كل	٦٥٥	كل وجزء من تسعة عشر جزءا من كل	٦٥٦	كل وسبع كل	٩٩٢	منتظم متتالي
الصنف الخامس	٥٦١	كل وجزء من تسعة عشر جزءا من كل	٢٥١	كل وسبع كل	٢٢١	كل وجزء من ثمانية عشر جزءا من كل	٩٢١	غير منتظم
الصنف السادس	٦٧	كل وجزء من ثلثة عشر جزءا من كل	٢٧	كل وسبع كل	٢٩	كل وجزء من تسعة عشر جزءا من كل	٥٧٥	غير منتظم

المقالة الرابعة في ترتيب الاجناس في طبقات الابعاد العظمى وذكر نسبها واعدادها
قد علم مما سلف ان بعد ذي الكل اذا فصل منه ذو الاربع بقي ذو الخمس واذا فصل
من ذي الخمس ذو الاربع بقي طنيني فلنتمم بعد ذي الاربع الاول الطبقة الاولى
والثاني الطبقة الثانية وللطنيني فاصلة فاذن يمكن ان يترتب ثلثة اصناف
الاول ان يرتب الفاصلة في الطرف الاثقل فيتصل الطبقتان في الطرف الاحد
والثاني ان يترتب الفاصلة طرفا احد والثالث ان يرتب وسطا فاصلا بين
الطبقتين اما الاول فيترتب اعداده ثمانية عشر ستة عشر اثنا عشر تسعة واما الثاني
فيترتب ستة عشر اثنا عشر تسعة وثمانية عشر واما الثالث فيترتب اعداده اثنا عشر
تسعة ثمانية ستة فصل ومن البين ان بعد ذي الكل الثاني ايضا
مشتمل على طبقتين وطنيني فاذن يترتب ايضا ثلثة اصناف كاصناف
ذي الكل الاثقل فلنتمم الطبقة الرابعة في الطرف الاثقل من بعد ذي
الكل الاحد الطبقة الثالثة والثاني الرابعة وللطنيني الثاني
الفاصلة الاحد فان اضفنا طبقتي ذي الكل الاحد
كل صنف الى نظيره وغير نظيره ترتيب تسعة اصناف

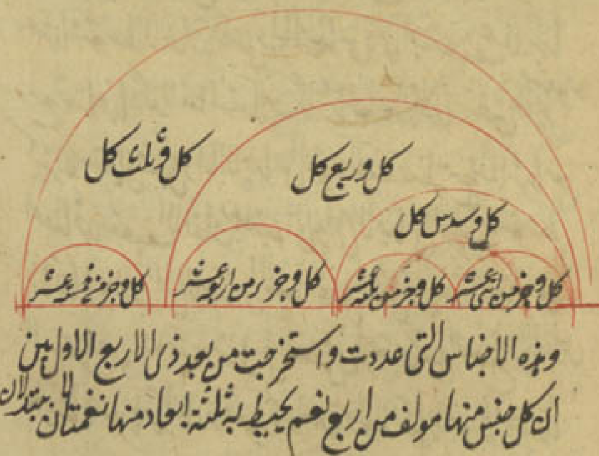
وان فصل منه كل وسدس كل وقسم الباقي ثلثة اقسام وجعل البعد الاول للاول والثاني المفصول واحدا ترتيب ابعاد الثلثة على نسبة كل وسدس كل وجزء من احد عشر جزءا من كل وجزء من احدى وعشرين جزءا من كل مثال

الصنف الاول	[illegible]	كل وسدس كل	[illegible]	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	[illegible]	كل وجزء من احد وعشرين جزءا من كل	[illegible]	منتظم متتالي
الصنف الثاني	[illegible]	كل وسدس كل	[illegible]	كل وجزء من احد وعشرين جزءا من كل	[illegible]	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	[illegible]	منتظم غير متتالي
الصنف الثالث	[illegible]	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	[illegible]	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	[illegible]	كل وسدس كل	[illegible]	منتظم غير متتالي
الصنف الرابع	[illegible]	كل وجزء من احد وعشرين جزءا من كل	[illegible]	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	٨ ٨	كل وسدس كل	[illegible]	منتظم متتالي
الصنف الخامس	[illegible]	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	٨ ٨	كل وسدس كل	[illegible]	كل وجزء من احد وعشرين جزءا من كل	[illegible]	غير منتظم
الصنف السادس	[illegible]	كل وجزء من احد وعشرين جزءا من كل	[illegible]	كل وسدس	[illegible]	كل وجزء من احد عشر جزءا من كل	[illegible]	غير منتظم

ولكل من هذه الاصناف الستة اسم علم يخصه فان كان الفاصلتان والعقتين
في الطرف الاثقل فانه يسمى المنفصل الاثقل وان كانتا واقعتين في الطرف الا
حد فانه يسمى المنفصل الاحد وان كانت الفاصلة الاولى في الطرف الاثقل
والفاصلة الثانية في الطرف الاحد واتصلت الطبقات الاربعة فانه يسمى
المتصل والقدماء يسمونه جمع الاجتماع واما ان كان الفاصلتان والعقتين بين
الطبقتين يسمى الفاصلة الوسطى وليس للبواقي منهم اسم علم فليخرج لها اسما

[illegible]

فصل وهذا الجنس اذا افرز منه كل وجزء من خمسة عشر جزءا من كل بقى الباقى
ايضا جنسا مستقلا بنفسه فلنسمه الجنس المفرد الثانى وترتيب ما علمت
ستة اصناف وانما صورتها فى الحاسة السمعية واحدة لتفاوت نسب ابعاده
لصغرها فاذن اذا وجد الجنس المفرد الاول وجد الجنس المفرد الثانى من غير
عكس فما كان من تألف الالحان مرتبا من نغمات الجنس المفرد الثانى والغالب
عليه فى الاستعمال الطرف الاحد فان ارباب الصناعة العملية يسمونه فى
زماننا هذا اصفهان وما كان من الالحان مرتبا من نغمات الجنس المفرد الثانى
فانهم يسمونه راهويا والقدماء من العرب يسمونه مزموم مثاله



وهذه الاجناس التى عددت واستخرجت من بعد ذى الاربع الاول بين
ان كل جنس منها مولف من اربع نغم يحيط به ثلثة ابعاد منها نغمتان لا تتبدلان

بتبدل الاجناس وهما الطرفان والاخران يتبدلان بتبدل الاجناس
وليس في هذه الاجناس جمع من خمس نغم سوى الجنس الذي سميناه بالجنس المفرد
فصل وهذه الاجناس منها ما هو تام الاتفاق ومنها ما هو متوسط الاتفاق
ومنها ما هو ناقص الاتفاق جدا فاما الاجناس اللينة مع ساير اصنافها
وهي ستة وثلثون صنفا فانها ناقصة الاتفاق مهجورة الاستعمال
واقربها قليلا الى الاتفاق الجنس الناظم واقربها الى التنافر الجنس
اللوني واما الجنس الراسم فهو بعيد الاتفاق غير ملتفت اليه واما الاجناس
القوية فان الاول منها مع اصنافه الستة ظاهر الاتفاق مشهور كثير
الاستعمال وكذا الجنس الثاني والثالث والرابع والخامس واما السادس
منها فمتوسط الاتفاق فصل واما اجناس ذي التضعيف فثلاثتها
مع اصنافها وكذا المتصلات ثلاثتها مع اصنافها متفق الملايم مشهور
كثير الاستعمال فصل واما الاجناس القوية المنفصلة مع فثلاثتها مع
اصنافها ضعيف الاتفاق بالنسبة الى بواقي الاجناس القوية ومتوسط
الاتفاق بالنسبة الى الاجناس اللينة فصل ولكل من هذه الاجناس
المستعملة صورة وهيئة متمثلة في النفس من طريق حاسة السمع فمن الاجناس
ما يتشابه صورها جدا كانها صورة واحدة ولولا تشابه صورها لجعلنها

ببعض

ببعضها لم يترك استعمال كثير منها واقتصر على استعمال البعض للسبب المذكور
فالجنس القوي الاول والثاني والثالث مع اصنافها شبيه في المسموع
بالمتصلات الثلثة مع اصنافها كل واحدة لنظيره والجنس الاول من ذي
التضعيف الاول مع اصنافها الثلثة شبيه بذي التضعيف الثاني
الاثقل بالاثقل والاحد بالاحد وانما ذو التضعيف الثاني واصنافها
الثلثة اعلق بالطبع والسبب في ذلك ان الفضلة التي لها عن ذي التضعيف
الاول بعد صغير جدا ولذلك عدلوا عن ذي التضعيف الثاني بدلا عن الاول
واما ذو التضعيف الثالث فانه شبيه بالمتصل الاوسط لتقارب
المثل والتسع من المثل والثمن وكذا المتصل الاول شبيه بذي التضعيف
الاول والثاني وكل ذلك لتقارب نسب الابعاد اللحنية بعضها من
بعض [illegible] من بعض فصل وقد يستخرج من بعد ذي الخمس اصناف غير
الاصناف التي عددت والمشهور المستعمل منها ثلثة الاول هو ان
نفصل من ذي الخمس كلا وجزءا من ثلثة عشر ثم ما يبقى كلا وجزءا
من اثني عشر جزءا من كل ثم يبقى لتمام بعد كل وخمس كل كل وجزء من ثمنية
وثلثين جزءا من كل ثم نفصل ما بقي وهو كل وربع كل كلا وسبع كل
ويبقى كل وثلثة اجزاء من كل سبعي كل وثلثة اجزاء من اثنين وثلثين

جزءا من كل وذلك اعظم من مثل وجزء من احد عشر واصغر من مثل وعشر والانسب
ان نفصل بعد كل وثمن كل وكل وتسع كل ثم يضافان الى النغمات كل وخمس كل
فيترتب الجنس من ست نغم وخمسة ابعاد وهي كل وجزء من ثلثة عشر وكل وجزء من اثني
عشر وكل وجزء من خمسة وثلثين جزءا من كل وكل وثمن وكل وتسع ويشتمل عليه
بعد ذي الخمس فاذن ليس بعد ذي الخمس مقصورا على خمس نغم ولا بعد ذي الاربع مقصورا
على اربع نغم وهذا الجنس اسميه الجنس المفرد الاصغر على هذا المثال ويسميه
ارباب الصناعة العملية زيرافكند كوچك [illegible]



فصل في جزا الجنس

فصل وبهذا الجنس اذا افرز منه كل وربع كل بقي الباقي جنسا مستقلا بنفسه مؤلفا
من اربع نغم يحيط به ثلثة ابعاد وله صورة ممثلة في النفس مشهورة
بين ارباب الصناعة العملية يسمونه زيرافكند ثم اذا اضيف اليه ما افرز
منه وهو نغمتا كل وربع لم يخصص باسم اخر لانهما داخلتان في الدور
المخصوص به على ما سيتضح في فصل وقد يقسم بعد ذي الخمس خمسة ابعاد
بان يضاف الى الصنف الخامس والسادس من اصناف غير متصل الاول
اذ صورتاهما في المسموع متشابهتان بعد كل وثمن كل معقوبا ببعد كل وجزء
كل من اثني عشر وكل وجزء من ستة وعشرين فيترتب الابعاد الخمسة على نسبة
كل وجزء من ثلثة عشر وكل وسبع وكل وجزء من اثني عشر ثم كل وجزء من اثني
عشر وكل وجزء من ستة وعشرين وقد يقسم بعد كل وثمن كل ببعدي كل
وجزء من ثلثة عشر يبقى كل وخمسة اجزاء من مائة واثني عشر وهو كل وجزء من اثنين
وعشرين تقريبا فهذه ست نغم يشتمل عليه بعد ذي الخمس وفيه
بعد كل وثلث كل كما علمت وكل وسدس كل وهو نسبة
نغمة ح الى النغمة و وفيه نسبة كل وثمن وهو نسبة
نغمة د الى النغمة ع وهذا الجنس يسميه ارباب
الصناعة العملية بزرگ واسميه الجنس المفرد الاعظم

الطرف الاثقل

الطرف الاحد

كل وثلث

كل وسدس

كل

فصل وقد ينقسم بعد ذي الخمس خمسة اقسام المشتمل على ست نغمات مرتبة
على نسبة كل وجزء من اثني عشر وكل وجزء من ستة وعشرين جزءا من كلها يشتمل
عليها بعد كل وثمن كل ثم يضاف الباقي وبعد كل وثلث كما عرفوا بابعاد الجنس المتصل

بعد ذي الخمس

الطرف الاثقل

الطرف الاحد

